ملاحظات على الهرمونات



قناة العباقرة ٣ث
علي تطبيق Telegram
رابط القناة @OW_Sec3

Ahmed Kotb
BIOLOGY TEACHER

❖ التنسيق الهرمونى فى الكائنات الحية

- ❖ الأوكسينات = هرمونات نباتية وأشهرها إندول حمض الخليك ويتم إفرازها من البراعم النباتية و الخلايا الحية فى القمم النباتية = قمة الغلاف الورقى للبادرة
- ❖ الإنتحاء هو تباين نمو جانبى العضو نتيجة التوزيع غير المتماثل للأوكسينات فى عضو النبات
- ❖ الساق موجب الإنتحاء الضوئى لأن تركيز الأوكسينات أكبر فى الجانب البعيد عن الضوء (الجانب المظلم) مما يؤدى إلى إستطالة الجانب البعيد عن الضوء أكبر من إستطالة الجانب المواجه من الضوء مما يؤدى إلى إنحناء الساق نحو الضوء
- ❖ الجذر سالب الإنتحاء الضوئى لأن تركيز الأوكسينات أكبر فى الجانب البعيد عن الضوء (الجانب المظلم) مما يؤدى إلى تثبيط نمو الجانب البعيد عن الضوء بينما يستمر نمو خلايا الجانب المواجه من الضوء مما يؤدى إلى إنحناء الجذر بعيدا الضوء
- ❖ زيادة تركيز الأوكسينات عن حد معين فى الجانب البعيد عن الضوء (الجانب المظلم) يمنع إستطالة خلايا الجذر وفى نفس الوقت يحفز إستطالة خلايا الساق
- ❖ فى الإنتحاء الأرضى تتراكم الأوكسينات فى الجانب السفلى لكل من الساق والجذر
- ❖ الساق منتحى أرضى سالب حيث يتم تنشيط نمو واستطالة خلايا السطح السفلى للساق بدرجة أكبر من خلايا السطح العلوى فينحنى الساق لأعلى ضد الجاذبية الأرضية

Ahmed Kotb

- ❖ الجذر منتحى أرضى موجب حيث يتم تعطيل نمو وإستطالة خلايا الجزء السفلى للجذر بينما تستمر خلايا السطح العلوى فى النمو والإستطالة فينحنى الجذر لأسفل مع الجاذبية الأرضية
- ❖ الإنتحاء المائى نجد أن الساق لا يتأثر بالإنتحاء المائى بينما الجذر موجب الإنتحاء المائى حيث تتجمع الأوكسينات فى جانب الجذر المواجه للماء فتعطل إستطالة خلاياه بينما تستمر خلايا الجانب الآخر فى النمو مما يؤدى إلى إنحناء الجذر نحو الماء
- ❖ أول الهرمونات النباتية التى تم عزلها هى الأوكسينات
- ❖المواد الكيميائية التى تنظم الأنشطة الحيوية وتسيطر عليها هى الهرمونات
- ❖ قمة نامية = كوليوبتيل
- ❖ من الهرمونات النباتية: الأوكسينات - الجبريلينات - السيتوكينينات - حامض الأبسيسيك - الإيثلين
- ❖ إستخدم مندل نبات البازلاء لإجراء تجاربه بينما إستخدم العالم داروين نبات الشوفان لإجراء تجاربه
- ❖ بعد إنتاج الأوكسين ينتقل إلى الجزء البعيد عن الضوء
- ❖ الغدة الدرقية توجد عند قاعدة العنق وتلتف حول الجزء العلوى من القصبة الهوائية
- ❖ هرمون غدى يؤثر فى أنسجة غير غدية = هرمون النموGH
- ❖ هرمون غير غدى = (عصبى)
- ❖ هرمون غير غدى يؤثر فى أنسجة غدية = أوكسيتوسين
- ❖ هرمون غير غدى يؤثر فى أنسجة غير غدية =ADH
- ❖هرمون يفرز من النخامية ويؤثر على عمل الكليتين بشكل مباشر=ADH
- ❖ هرمون له علاقة بفصول السنة=ADH
- ❖هرمون يقلل من الأحماض الأمينية فى الدم = هرمون النموGH

- ❖ هرمون الثيروكسين يتكون من الحمض الأمينى تيروسين وأملاح اليود.
- ❖ وهو يؤثّر فى خلايا الجسم كلّها عن طريق تنظيم معدّلات التمثيل الغذائى(الأيض الأساسى). وبالتالى فإنّ المستويات الزائدة من الثيروكسين تزيد معدّلات الاستقلاب الخلوى أى أنّ الخلايا تطلق مزيدًا من الطاقة والعكس صحيح
- ❖ تفرز خلايا أخرى فى الغدّة الدرقية هرمون كالسيتونين الذى يخفض مستوى الكالسيوم فى الدم
- ❖ الغدد الجارات درقية (الدريقات) أربع غدد توجد على السطح الخلفى للغدّة الدرقية
- ❖ تحافظ هرمونات الغدّة الدرقية والغدد جارات الدرقية على التوازن الحيوى لمستويات الكالسيوم فى الدم
- ❖ الباراثورمون = الهرمون الدريقى = هرمون الدريقين=PTH
- ❖ يزيد مستويات الكالسيوم فى الدم بتنشيط كلّ من
- ❖ إعادة امتصاص الكالسيوم من الرشيح فى الوحدة الكلوية
- ❖ امتصاص الكالسيوم من الجهاز الهضمى
- ❖ إطلاق مخزون الكالسيوم فى العظم لإضافة أيونات الكالسيوم والفوسفات إلى الدم
- ❖ يعزّز الوظيفة العصبية والعضلية
- ❖ الأعضاء التناسلية = جهاز تناسلى ذكرى أو جهاز تناسلى أنثوى
- ❖ الغدد التناسلية = مناسل = خصية أو مبيض = مسئولة عن إنتاج الأمشاج
- ❖ هرمونات لها أصل بروتينى بيتم هضمها فى المعدة = توجد مستقبلاتها خارج الخلية

- ❖ هرمونات لها أصل دهنى = إستيرويدات - أندروجينات - إستروجينات = توجد مستقبلاتها بالقرب من نواة الخلية
- ❖ المشيج المذكر = جاميتة مذكرة = حيوان منوى = خلايا جنسية
- ❖ المشيج المؤنث = جاميتة مؤنثة = بويضة = خلايا جنسية
- ❖ الهرمونات التى لها أصل دهنى ثلاثة هما إستيرويدات – أندروجينات – إستروجينات
- ❖ الإستيرويدات (هرمونات قشرة الكظرية) وهى
- ❖ هرمونات سكرية (كورتيزون + كورتيكوستيرون)
- ❖ وهرمونات معدنية (ألدوستيرون)
- ❖ وهرمونات جنسية تشبه الهرمونات التى تفرزها الغدد الجنسية
- ❖ الأندروجينات هرمونات جنسية ذكرية تفرز من الخلايا البينية فى الخصية مثل الأندروستيرون + التستوستيرون
- ❖ الإستروجينات هرمونات جنسية أنثوية مثل الإستروجين (الإستراديول) و البروجسترون
- ❖ الإستروجين (الإستراديول) وظيفته كبر الغدد الثديية – تنظيم الطمث (الدورة الشهرية) – إنماء بطانة الرحم
- ❖ البروجسترون ينظم التغيرات الدموية فى الغشاء المبطن للرحم ليعده لإستقبال وزرع البويضة – ينظم التغيرات التى تحدث فى الغدد الثديية أثناء الحمل – منع التبويض – زيادة سمك بطانة الرحم وزيادة الإمداد الدموى لها
- ❖ عظام الحوض عند الأنثى أكبر من الذكر بسبب هرمون الريلاكسين

Ahmed Kotb

- الغدد الصماء المؤقتة فى الأنثى هى حويصلة جراف – جسم أصفر – مشيمة – الغشاء المبطن للرحم
- تعمل الخلايا البينية فى الخصية كغدة صماء تفرز تستوستيرون + أندروستيرون
- تعمل حويصلة جراف كغدة صماء مؤقتة تفرز الإستروجين (الإستراديول)
- يعمل الجسم الأصفر كغدة صماء مؤقتة تفرز البروجسترون والريلاكسين
- تعمل المشيمة كغدة صماء مؤقتة تفرز البروجسترون والريلاكسين
- تعمل بطانة الرحم كغدة صماء مؤقتة تفرز الريلاكسين
- هرمونات القناة الهضمية تسمى الهرمونات المعدية المعوية
- الجاستيرين
- يُفرز هذا الهرمون من خلايا جدار المعدة، ويحفز إفرازه نتيجة زيادة القلوية داخل المعدة أو عند امتلاء المعدة بالطعام. ويقوم هذا الهرمون بتحفيز الخلايا الجدارية بالمعدة لإفراز حامض الهيدروكلوريك لمعادلة الأطعمة القلوية داخل المعدة، بالإضافة إلى أنه يُحَفِّز إفراز
- فيتامينB12
- الذى يساعد على الامتصاص
- فى الأمعاء الدقيقة.
- من أهم العوامل التى تزيد من إفراز الجاسترين وجود البيبتيدات، والأحماض الأمينية، وأيونات الكالسيوم فى المعدة

- ❖ هرمون الإنتيروجاستيرين
- ❖ يفرز هذا الهرمون من خلايا الطبقة المخاطية للاثنى عشر، ويُحَفِّز تثبيط إفراز المعدة لحامض HCl
- ❖ وكذلك توقف المعدة عن الحركة وهذا ضرورى لتنظيم تحرك الكيموس (طعام المعدة) من المعدة إلى الاثنى عشروتقليل حموضته
- ❖ هرمون السكيرتين
- ❖ يفرز هذا الهرمون من خلايا الطبقة المخاطية للأثنى عشر، ويقوم بتحفيز البنكرياس لإفراز المكونات غير العضوية من العصارة البنكرياسية وأهمها بيكربونات الصوديوم. ويفرز هذا الهرمون بسبب دخول الكيموس الحامضى إلى بداية الأثنى عشر. يقوم السكيرتين أيضاً بتحفيز الكبد لإفراز العصارة الصفراوية
- ❖ هرمون الكوليسيستوكينين يفرز هذا الهرمون من خلايا الطبقة المخاطية للأثنى عشر نتيجة وجود الدهون والأحماض الدهنية والبروتينات والأحماض الأمينية. يحفز هذا الهرمون إفراز العصارة البنكرياسية الغنية بالإنزيمات ويؤثر على الحويصلة الصفراوية ويزيد من تقلصها لإخراج العصارة الصفراوية اللازمة لاستحلاب الدهون لتسهيل هضمها بواسطة إنزيم الليبيز
- ❖ الهرمونات التى أكتشفها ستارلنج هى السكيرتين والكوليسيستوكينين

- ❖ هرمونات تؤثر على تركيز الجلوكوز فى الدم أنسولين – جلوكاجون – ثيروكسين – كورتيزون – كورتيكوستيرون – أدرينالين – نور أدرينالين
- ❖ هرمونات تؤثر على نسبة الجليكوجين فى الكبد جلوكاجون – أدرينالين – نور أدرينالين – أنسولين
- ❖ هرمونات تؤثر على معدل ضربات القلب أدرينالين – نور أدرينالين - ثيروكسين
- ❖ هرمونات تؤثر على العظام مثل هرمون النمو – كالسيتونين – باراثورمون – ريلاكسين
- ❖ هرمونات تؤثر على الأنيبيبات الكلوية أى تؤثر على النفرون هىADH الدوستيرون

قناة العباقرة ٣ث
علي تطبيق Telegram
رابط القناة @OW_Sec3

Ahmed Kotb

العباقرة احياء

رابط القناة علي تطبيق Telegram

@OW_Biology